Sind überhöhte Schalenwildbestände eine Ursache für das Verschwinden von *Zygaena filipendulae* (LINNAEUS, 1758) aus einem Lebensraum in der Lüneburger Heide? (Lepidoptera: Zygaenidae)

Wolfram EHRHARDT

Wolfram EHRHARDT, Forsthaus Queloh, D-29348 Eschede

Zusammenfassung: Um das Jahr 1976 verschwanden im Raum der südlichen Lüneburger Heide zahlreiche Populationen von *Zygaena filipendulae* (LINNAEUS, 1758) von ihren Flugplätzen. Der Autor vermutet einen Zusammenhang zwischen dem veränderten Äsungsverhalten überhöhter Schalenwildbestände und dem dadurch verursachten Verlust der zur Fortpflanzung der Zygaenen notwendigen Nektarsaugblüten. Ein Rehwildforschungsprojekt in Hessen wird zur Erklärung des ungewöhnlichen Äsungsverhaltens zitiert. Ein erfolgreicher Aussetzungsversuch mit *Zygaena filipendulae* auf einer wildsicher eingezäunten Fläche wird zum Beweis der Annahme angeführt.

Does an excessively increased stock of hooved game cause *Zygaena filipendulae* (LINNAEUS, 1758) (Lepidoptera: Zygaenidae) to disappear from its original habitat in the Luneburg Heath, Germany?

Abstract: Around and since the year 1976 numerous populations of *Zygaena filipendulae* (LINNAEUS 1758) disappeared from their habitats in the southern Luneburg Heath area. The author believes in a correlation between a changed browsing behaviour of an increased stock of hooved game and the resulting loss of nectary flowers needed by *Zygaena filipendulae* imagines for reproduction. A research project on deer initiated in Hessia gives an explanation for the unusual browsing behaviour. A successful attempt of re-establishing, i.e. releasing, *Zygaena filipendulae* on a meadow fenced off against game, is quoted as proof of this assumption.

Einleitung

Der Autor betreut seit 1970 ein Forstrevier in der südlichen Lüneburger Heide. Als interessierter Beobachter der einheimischen Lepidopterenfauna registrierte er in den vergangenen 25 Jahren einen deutlichen Rückgang in der Anzahl der Arten (vergleiche auch EICKENRODT 1984, GLEICHAUF 1989). Die in diesem Zeitraum drastisch angestiegenen Bestände des Rot- und Rehwildes, verbunden mit einer unübersehbaren Verarmung

der gesamten Flora in der Strauch- und Krautschicht, sind inzwischen als wesentlicher Faktor des Artenschwundes anzusehen. Am Beispiel des Sechsfleckwidderchens (*Zygaena filipendulae* (LINNAEUS, 1758)) soll die geäußerte Vermutung belegt werden.

Der Beobachtungsraum

In der Karte (Abb. 1) sind die im Zeitraum von 1970 bis 1975/76 bekannten Flugplätze von *Zygaena filipendulae* einfach umrandet eingezeichnet. Spätestens seit dem Sommer des Jahres 1976 sind die Falter an diesen Stellen nicht mehr beobachtet worden. Die heute noch dauerhaft besiedelten Fundorte sind mit einem „Z" versehen, der später zu schildernde „anthropogene Flugplatz" trägt die Bezeichnung „A".

Der Beobachtungsraum umfaßt ca. 100 km². Lebensraum des Falters waren ausschließlich Waldwegränder, Waldschneisen und Wiesen in überwiegend durch die Kiefer geprägten Wäldern auf ärmeren Standorten pleistozäner Sande. Entsprechend gering war schon immer die Florenvielfalt auf den relativ nährstoffarmen, schwach bis mäßig sauren Waldböden. Als Nährstoffspender stand den Imagines von *Zygaena filipendulae* ausschließlich die Kratzdistel (*Cirsium arvense* L.) in der Flugzeit zur Verfügung. Wo sich äußerst selten, zumeist sehr bald vom Wild abgeäst, eine Blüte der Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*, L.) zeigte, wurde sie alsbald von einer Vielzahl von Faltern von *Zygaena filipendulae* geradezu „überfallen".

Nicht unumstritten: die Raupenfutterpflanzen

Nach Literaturangaben (HOFMANN 1994, FORSTER & WOHLFAHRT 1984, KOCH 1955) kommen nachstehende Raupenfutterpflanzen in Betracht: *Lotus corniculatus* L. (spärliches Vorkommen), *Vicia sativa* L., *Lathyrus pratensis* L. (verbreitetes Vorkommen), *Coronilla varia* L. (seltenes Vorkommen). Im Beobachtungsraum stehen *Zygaena filipendulae* keine anderen Raupenfutterpflanzen zur Verfügung, auch wenn die genannten Pflanzen teilweise, zum Beispiel bei HOFMANN (1994), noch in Frage gestellt werden. Diese Aussage gilt auch für den Zeitraum vor den zu schildernden Ereignissen.

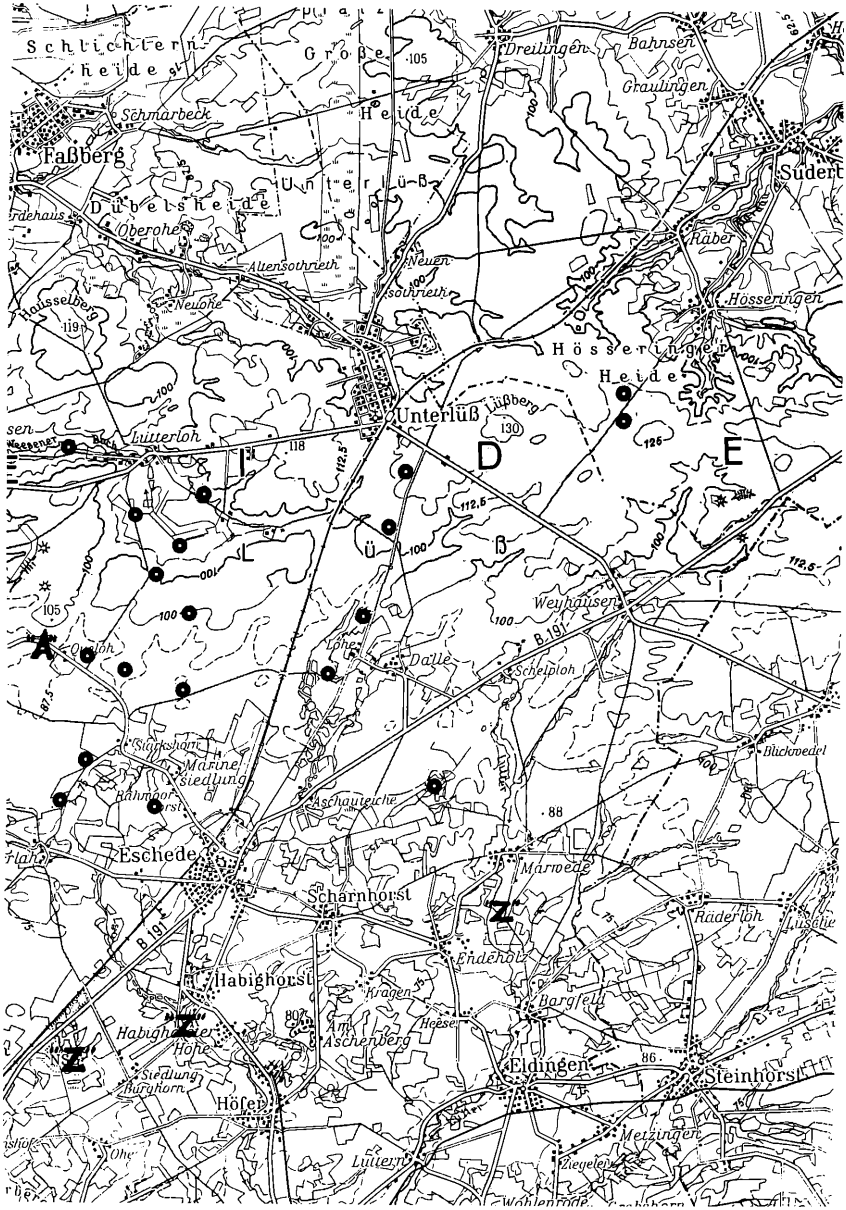

Abb. 1: Fundorte von *Zygaena filipendulae* in der südlichen Lüneburger Heide. Offene Kreise: seit dem Jahr 1976 verlorene Fundorte. Anmerkung „Z": Rezente Fundorte, bis 1996 belegt. Anmerkung „A": Anthropogener Flugplatz seit 1993. – Nach der Topographischen Übersichtskarte 1 : 200000 von 1992/94.

Kurzer historischer Rückblick und Hintergrundinformation

Am 13. November 1972 verwüstete ein Orkan die norddeutschen Wälder in einem Ausmaß, das in geschichtlicher Zeit bislang nicht bekannt war.

Millionen Festmeter Holz lagen am Boden und mußten in kürzester Zeit vermarktet werden. Die entstandenen Freiflächen wurden in einem wahren Kraftakt binnen dreier Jahre fast vollständig wieder aufgeforstet. Mit zum Teil überdimensionierten Maschinen wurden auf den Sturmwurfflächen die Stöcke gerodet, das verbleibende Kronen- und Astmaterial in gewaltige Wälle geschoben und damit auch ein Teil des verbliebenen Humus. Ein Fehler der Eile, längst bitter beklagt, der in den nächsten hundert Jahren nicht wieder gutzumachen ist.

Das Ergebnis waren Kulturen, die nach 50-60 cm tiefem Vollumbruch (Pflügen) auf den zumeist schwach nährstoffversorgten Sanden begründet wurden und zunächst überaus vegetationsarm waren. Was Wind und Häher säten, wurde vom Schalenwild kurzgehalten. Lediglich auf den zusammengeschobenen Wällen erfolgte reichlicher Anflug von verschiedenen Weidenarten, Birken und Aspen. Einige Jahre war hier zahlreich der Gabelschwanz (*Cerura vinula* (Linnaeus, 1758)) zu beobachten.

Eine ganz andere Vegetationsfolge zeigte sich nach den verheerenden Waldbränden der Jahre 1975 und 1976. Die verbliebene Asche bot für wenige Jahre dem Weidenröschen (*Epilobium angustifolium* L.) ein ideales Keimbett. Der nördliche Teil des Landkreises Celle war buchstäblich mit einem roten Teppich überzogen. Zwei Schwärmerarten, *Hyles gallii* (Rottemburg, 1775) und *Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758), bot das Weidenröschen einen kurzzeitigen Lebensraum für eine massenhafte Vermehrung (Gleichauf 1985).

Zum Untersuchungsobjekt

Die von *Zygaena filipendulae* besiedelten Biotope wurden durch die Waldbrände nur teilweise betroffen. Auf den Orkanflächen vermehrte sich, durch die Ausweisung breiterer Fahrwege und Wegrandstreifen, die Anzahl der Blüten- und Raupenfutterpflanzen. Jedoch fallen genau in die Sommermonate der Jahre 1974 und 1975 die ersten Beobachtungen über einen zunehmend radikalen Verbiß der Blütenknospen von *Cirsium arvense*. Es wurden zunächst die Blütenknospen des Haupttriebes, später auch die Knospen der Achseltriebe verbissen.

Die Hochblüte der Kratzdistel fällt im Beobachtungsraum exakt in die Hauptflugzeit von *Zygaena filipendulae*. Seit dem Jahre 1976 konnte an keinem der in Abb. 1 verzeichneten ursprünglichen Flugplätze ein Falter wieder beobachtet werden.

Die von vielen Autoren geschilderte geringe Migrationstendenz des Sechsfleckwidderchens, die auch hier zu beobachten ist, läßt bei unvermindert anhaltender Vernichtung der notwendigen Saugblüten keine erneute Besiedelung erwarten.

Das veränderte Äsungsverhalten des Schalenwildes, Rotwild und Rehwild gleichermaßen, fällt in die Anfangsphase einer Überpopulation. Die bis dahin reichlich vorhandenen Hauptnahrungspflanzen des Wildes, die nahezu flächendeckend wachsende Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus* L.), die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea* L.) und schattenverträgliche Gräser auf den bis zum Orkan intakten alten Waldstandorten, waren nicht mehr vorhanden.

Ein Forschungsbericht läßt Rückschlüsse zu

Warum das Schalenwild auf die einstmals gemiedene Kratzdistel verfiel, dafür findet sich im Ergebnis eines zehnjährigen Rehwildforschungsprojektes aus dem hessischen Knüllgebirge eine Erklärung. Aus den in 20 Jahren zusammengetragenen Abwurfstangen und deren Untersuchung ihrer chemischen Zusammensetzung auf Mineralien, Spurenelemente etc. (Biomonitoring) ging eindeutig hervor, „daß durch immissionsbedingte Bodenversauerungen die Lebensräume der Wildtiere an zahlreichen Elementen, die in tiefere Bodenschichten ausgewaschen werden, zunehmend verarmt sind. Da diese Elemente in den Äsungspflanzen in immer geringeren Konzentrationen angereichert sind, war zu beobachten, daß sich die Rehe zur Kompensation dieser Mangelerscheinungen Äsungspflanzen suchten“ (zum Beispiel die Kratzdistel), „die sie sonst verschmähen“ (Cron 1995).

Überhöhte Wildbestände, verbunden mit dem Verlust notwendiger Spurenelemente im Äsungsangebot durch Schadstoffeinträge, führten mithin zur Vernichtung der für die Arterhaltung der *Zygaena filipendulae* notwendigen Saugblüten.

Zygaena filipendulae ist heute nur noch an den in Abb. 1 mit „Z" markierten Flugplätzen zu finden. Dabei handelt es sich um Biotope mit ausreichendem Vorkommen der Kratzdistel, die deutlich am Rande überbesetzter Schalenwildreviere liegen. Hier kommt als weitere Widderchenart, insbesondere im frischen Randbereich der Moore, auch *Zygaena trifolii* (Esper, 1713) vor.

Durchaus beachtenswert wäre der Einwand, das plötzliche Verschwinden von *Zygaena filipendulae* von zahlreichen Flugplätzen sei keineswegs allein dem Äsungsverhalten des Schalenwildes anzulasten; die Ursache könnte vielmehr auch in forstlichen Maßnahmen (Melioration) beziehungsweise in fortlaufender Immission auf langfristig veränderten Bodenstrukturen zu suchen sein.

Ein relevantes Indiz für die Richtigkeit der Theorie „Verlust von Populationen durch Verlust der Saugblüten" mag ein bislang erfolgreicher Versuch verdeutlichen.

Im Jahre 1992 wurde eine über Jahrhunderte bewirtschaftete Ackerfläche der landwirtschaftlichen Produktion entzogen und in eine Streuobstwiese von 1 ha Größe umgewandelt (Fläche „A" auf der Karte). Als Wieseneinsaat wurde eine Wildblumenmischung verwendet. Gräser und Ackerwildkräuter, zum Teil sonst kaum noch zu finden, liefen auf, und es entwickelte sich eine artenreiche Hochstaudenflur. Selbstverständlich mit großen Horsten der Kratzdistel und mit *Knautia arvense* L., der Acker-Witwenblume. Als mögliche Raupenfutterpflanzen von *Zygaena filipendulae* sind zahlreiche Kleearten, darunter reichlich Hornklee (*Lotus corniculatus* L.), vorhanden.

Der Autor erhielt vor Jahren aus dem Raum Cuxhaven 11 Kokons von *Zygaena filipendulae*. Die Falter schlüpften in einer anhaltenden Schlechtwetterperiode und wurden in der verregneten Wiese ausgesetzt. Nach Wetterbesserung konnten trotz eifriger Suche nur 2 abgeflogene Exemplare gefunden werden. Im folgenden Jahr waren erfreulicherweise 2 Dutzend Falter zu beobachten. Diese Population hat sich bis in das Jahr 1996 mit leicht steigender Tendenz gehalten: In einer Sonnenstunde wurden 80 Exemplare gezählt. Pflegemaßnahmen der Wiese bis 1995: einmaliger scharfer Schnitt im Frühwinter. Daß sich im Laufe der Jahre eine Vielzahl bislang hier nicht beobachteter Lepidopteren einfand und sich erkennbar fortpflanzen konnte, sei nur am Rande vermerkt.

Die Wiese liegt inmitten ausgedehnter Wälder, die den mehrfach erwähnten Überbesatz von Schalenwild aufweisen. Selbstverständlich ist die Wiese von einem wilddichten Zaun umgeben.

Der Autor wäre für die Mitteilung ähnlicher oder gleichlautender (oder auch entgegengesetzter) Beobachtungen zum Verhältnis Schalenwild/Lepidopteren-Vorkommen dankbar.

Danksagung

Herrn H.-J. Clausnitzer, Eschede, habe ich für die Ergänzung der Übersichtskarte hinsichtlich der heutigen ihm bekannten Flugplätze von *Zygaena filipendulae* zu danken.

Literatur

Cron, J. (1995): Trophäenselektion ist Selbstbetrug – Ergebnisse eines Rehwildforschungsprojektes aus dem hess. Knüllgebirge. – Deutsche Jagdzeitung **1995** (1): 4-5.

Eickenrodt, E. ([1984]): Wo sind unsere Schmetterlinge geblieben? – S. 212-222 *in:* Eickenrodt, E., Clausnitzer, H.-J., Köneke, H., & Spitzer, H. (Hrsg.), Pflanzen und Tiere im Landkreis Celle, Gefährdung und Schutz. – Festschrift zum 75jährigen Bestehen des Deutschen Bunds für Vogelschutz, Celle, Eigenverlag, 286 S.

Forster, W., & Wohlfahrt, T. (1984): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band 3, Spinner und Schwärmer. – Stuttgart (Franckh).

Gleichauf, R. (1985): Die Falterfauna von Celle und Umgebung einst und jetzt. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **5** (4): 107-112, **6** (1): 35-45, **6** (2): 105-112, **6** (3): 125-130.

—— (1989): Zur Ökosituation der Schmetterlinge. – S. 14-19 *in:* Deutscher Bund für Vogelschutz, Kreisverband Celle (Hrsg.), Naturschutz im Celler Land. – Celle, Eigenverlag, [4] + 153 S.

Hofmann, A. (1994): Zygaenidae. – *In:* Ebert, G. (Hrsg.), Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 3. Nachtfalter 1. – Stuttgart (Eugen Ulmer).

Koch, M. (1955): Wir bestimmen Schmetterlinge, Bd. II, Bären, Spinner, Schwärmer und Bohrer Deutschlands. – Radebeul und Berlin (Neumann).

Eingang: 6. xi. 1996

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Oktober 1997 ISSN 0723-9912